

FÖLDTANI

TUDOMÁNYTÖRTÉNETI

ÉVKÖNYV

A Magyarhoni Földtani Társulat
Tudománytörténeti Szakosztályának
időszakos kiadványa

alkalmi szám
(Kézirat gyanánt)

Budapest, 1986

A BORSODI BARNAKŐSZÉN-MEDENCE FÖLDTANI
KUTATÁSÁNAK-, MEGISMERÉSÉNEK TÖRTÉNETE
1786 - 1986 között

dr Juhász András

A Borsodi Barnakőszén-medence körülhatárolását az 1. számú ábrán mutatjuk be.

Mint ismeretes két részre osztható, ugymint Keletborsodi- /a/ és Nyugatborsodi /b/ barnakőszén-medencére. Az előbbit régebben Sajó-völgyi - az utóbbit Egercsehi - Ózd - Királd-i barnakőszénterületnek hívták /Schréter Z. 18/.

A borsodi kőszénbányászat 1986-ban ünnepli 200 éves jubileumát. Trangausz János 1788-ban készült jelentése alapján ismerjük, hogy Radvánszky báró sajókazai birtokán 1786-ban a kőszén megtalálta, termelte és kovácsolás céljára hasznosította. /A kőszénelőfordulásokról már előbb is - 1769 évben - találunk utalásokat./

Kutatástörténetről egyes időszakokra vonatkozólag sem találunk összefoglaló anyagot. A megjelent munkák leginkább a meglévő és esetleg a régebbi bányákat rögzítik, megemlítik termelésüket, a kőszéntelepek néhány földtani vonatkozásait és az elvégzett földtani kutatás idejét, néhány esetben a kutatófurások darabszámát is. Foglalkoznak a bányászat fejlődését befolyásoló ipari háttérrel /pl. vasgyártás, vasut, stb./, a bányászati joggal és a gazdasági hatásokkal.

A földtani kutatás történetét tehát, az irodalmi utalásokon, régi dokumentációkon túlmenően, az egyes adatok összegyűjtése, csoportosítása és értékelése alapján tudjuk csak leírni.

1. A földtani kutatás kezdete 1786 - 1873 között

Ma a földtani kutatás legfontosabb formájának a mélyfurásos kutatást és a mélyfurások adatainak értékelését tartjuk. Ha a medencékben az első, időpontot is tartalmazó mélyfurás dokumentációját nézzük, akkor azt látjuk, hogy a mélyfurást 1963-ban Járdánháza határában mélyítették. Mélysége 11,0 m. Ez a tény felveti azt a gondolatot, hogy /miután az akkori bányászkodás sem képzelhető el kutatás nélkül/ milyen módszerű és mennyiségű lehetett az a földtani kutatás, amelyről említést a feljegyzésekben csak általánosságban tesznek /pl. kutatás volt Diósgyőrben 1830-ban/.

Ha a régi bányákat nézzük, akkor azt látjuk, hogy azok kivétel nélkül tárók voltak.

A bányászkodás kialakulásához, a táró bányászkodás létrejöttéhez elsősorban megfelelő körülmények szükségesek. A kőszéntelep megismerésének /jelenléte megállapításának és feltérképezésének/ lehetőségét a kibuvások biztosították. Ténylegesen az első tárókat a kibuvásckból, vizmosásokból indították.

Annyi nyílt /felszínen látható kőszéntelep/ azonban nem volt, mint amennyi táró egyes területeken /pl. Kacola puszta, Pereces és Ózd környékén/ működött. A kőszéntelep adatainak, helyzetének megismerését tehát meg kellett oldani. A tárók telepítéséhez előzetes segítséget a földtani térképek adtak, melyek elsősorban bányászkodást segítő célzatúak voltak. /A kibuvásokat a kőszénteleges csoport feltételezett helyi elterjedéseit mutatták./

A földtani kutatás módszere elsősorban az árkolás és aknával történő kutatás volt. Nagyon gyakran mélyítették azonban kutató tárókat is.

Abányázkodás nehézségeit - elsősorban a vízemelést, víz-
lenítést - úgy kerülték el, hogy csak az eróziós völgyek talpa
szintje felett elhelyezkedő kőszéntelepeket művelték.
A táróbányázkodás időszakából két, bányázkodást nehezítő
körülményről kell említést tennünk.

- A kőszéntelepek tektonizáltságáról /ez természeti jellegű/.
- A bányázkodás jogi kérdéséről /ez akkori társadalmi hely-
zetünkből adódott/.

A kőszéntelep tektonizáltsága befolyásolta:

- a kőszéntelep feltárhatóságát,
- az egyes bányákból kitermelhető szénvagyont /egy bánya
általában egy tektonikus egységben termelt/ és ezen ke-
resztül a területen telepített bányák számát /sűrűségét/.

Az akkori feljegyzések szerint az egyes bányák kitermelt szén-
vagyona zömében 10 - 150 e tonna között volt.

Először csak a nagybirtokokon történt bányanyitás. Ennek oka
egyrészt az volt, hogy a kőszén kitermelésének joga is birto-
kosé volt, másrészt csak a földbirtokos rendelkezett a meg-
nyitáshoz szükséges, aránylag kisebb tőkével is.

A Borsodi Barnakőszén-medencében a kizárólagos táróbányászko-
dás 1873-ig tartott. Ekkor mélyítették Borsodnádasd határában
a Járdánházától D-re lévő területen Gusztáv aknát, amely 38 m
mélységű volt. A kizárólagos táróbányázkodás időszaka tehát
78 évig tartott.

A Keletborsodi Barnakőszén-medencében a vizsgált időszakban
lemélyített és dokumentált, évszámmal megjelölt kutató mély-
furás nem maradt ránk. Az évszám megjelölés nélküli, dokumen-

tált mélyfurások közül 20 - 30 mélyülhetett. Ezek a Parasznya, Sajószentpéter, Tardonavölgy /Sajókazinc/, Sajókaza, Kurityán, Izsófalva /Disznóshorváth/, Edelény határában lehettek az ottani bányászkodás megtervezéséhez.

A Nyugatborsodi Barnakőszén-medencében 1873 előtt - a Keletborsodi Barnakőszén-medencéből eltérően - már dokumentált és időpontot is tartalmazó mélyfurásokat találtunk. Számuk 7 db, összhosszuk 155,80 m /átlagmélységük 22, 26 m/. Ezek a mélyfurások Járdánháza és Ózd környékén mélyültek.

Nagyvalószínűséggel 1863 előtt már mélyültek dokumentált mélyfurások /de nem rendelkeznek évszám megjelöléssel/, legnagyobbbrészt Arló, Sajóvárkony és Ózd környezetében /határában/. Számuk 30 - 53 darabra tehető.

A kutatási /bányászati/ helyeket a 2. számú térképen ábrázoltuk.

A bányászkodás kezdeti időszakában valószínűen már a mai miocén - ottngien emeletben ismert /régebben helvétként, burgigáliennek mondott/ összes kőszéntelepben bányászkodtak.

A kőszéntelepek ugyanis olyan helyzetűek, hogy az I. /legfelső/ és a III. /vagy legalsó/ kőszéntelepek csaknem azonos számban vannak kibuvásban. /A Nyugatborsodi I. barnakőszéntelepet azonosítjuk a Keletborsodi III. barnakőszénteleppel/.

A kutatófurásokkal általában a kibuvásokat követték, vagy a várható kibuvásokat határozták meg. A dokumentációkban, ha találunk kutatási célra megjegyzést, akkor a "kibuvások megkutatására" megjelölés szerepel benne. A táróbányászkodás velejárója, hogy csak a kibuvásban található kőszéntelepeket kutatják, nagyobb mélységekbe, alsóbb kőszéntelepekre a mély-

furásokkal nem hatolnak le. Ezt támasztja alá a kutató mélyfurások kis mélysége is. /Max. mélység 48,40 m./

A kutatófurásokat kézi erővel mélyítették. A jó minőségű kőszéntelepek megnevezésére a kemény, a rosszabb minőségűekére /agyagos szén/ a lágy, puha megjelölést használták. A kutatott és bányászott kőszéntelepek vastagsága 0,60 - 3,0 m között változott. A legkisebb vastagságú kőszéntelepét /III/ Sajókazinc, a vastagabbakat Sajókaza /IV-V/, Disznóhorváth /IV/ és Ózd, Járdánháza környékén /II-III/ bányászták. A megkutatott, illetve bányászott kőszéntelepek elnevezéseit mai ismereteink szerint azonosítottuk, egyes esetekben helyesbítettük.

Az akkori kutatás és bányáskodás csaknem azokon a területeken volt, ahol a kőszéntelepek a legjobb minőségűek /kivéve Pereces környéki I. kőszéntelep/. A minőséget még kézi válogatással még nagymértékben növelték.

A bányáskodás legnagyobb nehézségét /földtani vonatkozásban/ ebben az időszakban a tektonizáltság és a telepduzzadás okozta

II. A földtani kutatás jellege, mennyisége 1873 - 1945 között

Ebben az időszakban a táróbányáskodáson kívül /amely még hosszú ideig a felszabadulás után is tart/ már megjelennek és növekednek a lejtősaknás és függőleges aknás feltárások és az eróziós bázis alatti siklós eresztés fő feltárások. Megvalósul a több tektonikus egységben egy bánya által történő termelés. Ez a szükségszerűség /nagyobb termelési kapacitások létrehozása/ kialakítja a földtani kutatás módszerét /jellegét/ is.

Az új időszak földtani kutatására az alábbi ismérvek jellemzők:

- a./ A kutatás szakvélemény alapján készül. Az eredményeket szakértők értékelik.
- b./ Már jól felismerhető a kapcsolat a bányatelepítés és az azt megelőző földtani kutatás között.
- c./ A kőszéntelep jelenlétének bizonyításán kívül a bányatelepítéshez és műveléshez már jelentősége van az egyéb földtani adatoknak is /minőség, tektonizáltság, víz- és öngyulladás-veszély/.
- d./ A bányászkodás hagyományos területén kívül, más területeken is kutatásokat végeznek, a régi bányászati helyeken pedig nagyobb területeket, nagyobb mennyiségű mélyfurással kutatnak meg.

A Keletborsodi barnakőszén-medencében az első dokumentált és időpontot is tartalmazó mélyfurás 1894-ben mélyült Sajószentpéter határában. 1897-ben vitelezték ki a királykúti furást /Sajóbábony határában/, melynek mélysége 400,6 m. Ez hosszú ideig mélységi rekord volt a medencében.

A vizsgált időszakban az alábbi mennyiségű mélyfurás mélyült.

Év	Keletborsodi		Nyugathborsodi		Borsodi	
-ig	B a r n a k ő s z é n - m e d e n c e					
	db	fm	db	fm	db	fm
1900	23	2 329	97	6 794	120	9 123
1920	237	14 427	245	22 192	588	36 619
1945	339	17 716	229	22 842	568	40 669
Össz.:	599	34 472	571	51 328	1 376	86 411

1873 és 1945 között /21 év/ tehát a Borsodi Barnakőszén-mendencében 1 376 db, 36 411 fm kutatófurás mélyült. /Ez a szám csak kismértékben térhet el a ténylegestől, mert a nagyobb szénbánya vállalatok, melyek meghatározói voltak a széntermelésnek és a kutatásnak, furási dokumentációi ránkmaradtak. A mélyfurások mennyiségének /terjedelmének/ évenkénti átlagértékét a 3. számú ábrán szemléltetjük.

Az egy évre jutó átlagos kutatási mennyiség: 19 - 20 db volt, 1217 m. Ez a szám a lefejtett területekhez viszonyítva - figyelembevéve a kis átlagmélységeket is, amely 41,30 m - a mai megkutatottsági fogalmakhoz viszonyítva igen kicsinynek tűnik.

A kutatási tevékenység nem volt egyenletes. Nagy ingadozások voltak. Az évenkénti vizsgálatok alapján az alábbi maximumokat jelölhetjük ki:

- 1./ 1894 - 1899 év közötti időszak
- 2./ 1905 - 1911 év közötti időszak
- 3./ 1921 - 1924 év közötti időszak
- 4./ 1936 - 1938 év közötti időszak

Az első maximum időszakában lemélyült mélyfurások, elsősorban a diósgyőri, sajószentpéteri és királdi szénbányák telepítésének és fejlesztésének igényeit elégítik ki.

A második időszakban lemélyült mélyfurások zöme Egercsehi tervezett bánya kőszénvagyonát kutatja.

A harmadik maximum a táróbányászkodás újabb fellendülésének időszakára esik, tehát a kutatást egy területen kisebb mennyiségben, de sok területen végzik. /Ekkor indul meg pl. a Harica völgyében a földtani kutatás és a bányászkodás./

A negyedik maximum már a II. világháborúra való felkészülést jelzi. A kutatással a meglévő bányák szénvagyonát bővítik. /Diósgyőr, Ormos, Alberttelep, Sajókaza, Sajószentpéter, Királd, Farkaslyuk, Borsodnádasd határában./

A Keletborsodi- és Nyugatborsodi Barnaköszén-medence földtani kutatásának adatait azért gyűjtöttük ki külön is, hogy a kutatás azonos és eltérő vonásait is a felszabadulásig vizsgálni tudjuk.

- A maximális értékek - a földtani kutatásban ugyanazon eseményekhez kötöttek, de két medencerészben bizonyos eltérést mutatnak.

Például az első szakasz kutatófurás mennyiségének emelkedése a keletborsodi medencében 1894-ben, a nyugatborsodi medencében 1897-ben /tehát 3 év múlva kezdődik/, a második szakaszban a helyzet megváltozik, a nyugatborsodi medencében a fellendülés 1905-ben, a keletborsodi medencében 1908-ban /tehát szintén 3 év múlva/, de ellenkező eltéréssel kezdődik.

- 1924-1936 között a Keletborsodi Barnaköszén-medencében igen minimális kutatás volt /pl. 1928-ban és 1931-ben nulla/, ugyanakkor /az 1931-es évet kivéve/ a Nyugatborsodi Barnaköszén-medencében a kutatás közepes értékű volt.

- 1945-ig a keletborsodi medencében nagyobb darabszámu, ugyan, de kisebb nagyságrendű /m/ földtani kutatás volt.

- Az 1986. január 1-ig lemélyült mélyfurásoknak /m/ 1945-ig a

Keletborsodi Barnaköszén-medencében	3,6 t-a,
-------------------------------------	----------

a

Nyugatborsodi Barnaköszén-medencében	9,8 t-a,
--------------------------------------	----------

a

Borsodi Barnaköszén-medencében	4,7 R-a mélyült.
--------------------------------	------------------

/Az 1986. január 1-ig kibányászott szénmennyiségnek 1945-ig 12,22 %-át termelték ki./

A kutatófurásokat általában csak a művelt kőszéntelep szintjéig mélyítették. A bányaművelés alatti kőszéntelepet /vagy telepeket/ gyakran nem ismerték, csak anológiák alapján feltételezték. Ennek sokszor a nem helyes kőszéntelep elnevezések /azonosítások/ is okozói voltak.

A kutatófurások helyeit szakvélemények alapján jelölték ki. Lemélyítésükhöz már gépi meghajtású furóberendezéseket alkalmaznak. Feljegyzés szerint 1905-ben már használnak Rapid típusú gépi furóberendezést.

A földtani kutatást /mélyfurást/ a nagyobb bányavállalatok saját furóberendezésükkel, a kisebbeket magán vállalkozók, legtöbbször kisiparosok által végzik.

Feljegyzés van arról, hogy a kutatófurások kivitelezésében külföldi cégeket is megbíztak /az Ormosbánya-i kutatásban 1907-ben Mayer Henrik nürnbergi vállalkozó is besegített/.

A kőszénfogyasztók szerkezeti változása /amikor a vásárlók a jobb minőségű szenet igénylik/ az időszak elejére esik /1847 - 1872/. A felhasználást a hamu, fűtőérték és a kén-tartalom befolyásolja. A minőségi igény kielégítése tehát a kutatás és bányászkodás igen fontos feladatává vált. Erre jó példa az ormosbányai bányák területének megkutatása, mivel a Pereces környéki feltárt I-II kőszéntelep minőségileg nem felelt meg a diósgyőri gyár igényének.

Az első ránkmaradt kőszénelemzést 1850-ben végezték. Kalecsinszky Sándor 1901-ben írt környéken /12/ már 25 kőszénterületnek már 25 helyről származó elemzését találjuk. A lemélyült mélyfurások által harántolt kőszéntelepeknek azonban csak igen kis százalékában van meg a kémiai elemzés.

Már a felszabadulás előtti időszakban is megtaláljuk a bányaföldtani tevékenység kezdeti feladatait. Ezek az egyes bányavizveszélyek, bányászatot nehezítő földtani körülmények előrejelzésében /pl. öngyulladás, vízveszély, talpduzzadás/ mutatkoznak. Találkozunk azonban pl. a Királdi aknában a bányaföldtani feladat egyik jelentős témájával, az előzetes víztelenítés maihoz hasonló, de kezdetleges megoldásával is.

Kutatástörténeti eseményeket rögzítő, az akkor ismert medencére vonatkozó összefoglaló munkát 1929 előtt nem találtunk. Ekkor jelenik meg Schréter Zoltán /18/ "A Borsod-hevesi szén és lignit területek bányaföldtani leírása". Ez kiváló szakmai, földtani leírásain kívül a földtani kutatásról és bányászatról történeti adatokat is közöl. Megjegyezzük azonban, hogy különösen régebbi adatok esetében a földtani kutatással kapcsolatos megjegyzései /pl. évszám és mennyiség/ nem mindig azonosíthatók a dokumentáltakkal.

Sajnos hasonló jellegű összefoglaló munka ezután 1945-ig nem jelenik meg. Említést érdemel azonban Vadász Elemér ugyancsak 1929-ben megjelent tanulmánya /22/, amelyben ösföldrajzi keretben tárgyalja a kőszéntelepek kifejlődésének lehetőségeit, és ezzel lerakja a kőszéntelep azonosítás lehetőségének alapjait is. Betekintést kaphatunk azonban az 1929-1939-ig eltelt időszakról /már kevésbé részletesen/ Vitális I. munkájából /22/, melynek címe: Magyarország szénelőfordulásai.

Az időszak földtani kutatásának nagy előrehaladást és lehetőséget jelentett az a tény, hogy 1869-ben létrehozták /megalakították/ a Magyar Állami Földtani Intézetet, melynek első igazgatója Hantken M. lett, aki a kőszénkutatásban nagy felkészültséggel rendelkezett.

Időszakunk kezdeti éveiben /1878-ban/ jelenik meg /6/ az igen sok értékes adatot tartalmazó munkája, amelynek címe: Magyarország széntelepei és szénbányászata.

III. 1945 hazánknak nemcsak felszabadulását, hanem társadalmi-, termelési rendszerünk megváltozását is hozta. Az ország romokban hevert. A bányák nagyrésztében a termelés szünetelt, a vágatokat, fejtési helyeket a víz elöntötte. A bányászok, bányamérnökök és geológusok feladata volt az, hogy a termelést, a lakosság szénrel történő ellátását minden erejükkel biztosítsák.

A bányákat és a kutatási eszközöket 1946. június 1-én államosították. Ezzel lehetővé tették a szükséges földtani kutatási bázis kialakítását.

1945-ben mélyfurásos földtani kutatás nem volt. Ez a Keletborsodi Barnakőszén-medencében 1946-ban, a Nyugatborsodi Barnakőszén-medencében 1947-ben indult meg. Mindkét medencében a kutatás mennyisége fokozatosan emelkedik, különösen 1949 óta, amikor létrejön a földtani kutatás kivitelezésének összevont szervezete a "Bányászati Kutató és Mélyfuró N. V. Ugyanebben az évben hozzák létre a Magyar Állami Földtani Intézet Miskolci Kirendeltségét is. Ezek az intézkedések nemcsak a munka mennyiségi, hanem minőségi követelményének a növekedését is lehetővé tették.

1949-ig a Keletborsodi medencében a mélyfurások zöme a Sajó baloldali részén mélyül /Ormosbánya, Fekete völgy II/. A Sajó jobb oldalán főleg a Marica völgyében van földtani kutatás.

A Nyugatborsodi Barnakőszén-medencében Borsodnádasd és Farkaslyuk környékén mélyül a furások zöme.

1952-ben létrejön a Borsodi Szénbányászati Tröszt Földtani Osztálya /a MÁFI miskolci kirendeltségéből, azt megerősítve/. Földtani Osztály az Ózdvidéki Szénbányászati Trösztnél 1963-ban alakul meg.

A földtani kutatásnak a kezdeti célja az volt, hogy a meglévő bányák szénvagyonát növelje, a fő feltárást elősegítse, és néhány bányának az összekapcsolását /pl. Harica - Cseres/, vagy új szállító akna kihajtását biztosítsa /pl. Felsőnyárád/, s ezzel kedvezőbb szállítást tegyen lehetővé.

Megkezdődik a medencerészek szénvagyonának korszerű felmérése, a kőszéntelepek várható kiterjedésének körülhatárolása, a medencék perspektivikus szénterületeinek kijelölése. Ezt a feladatot a Keletborsodi Barnakőszén-medencében Schréter Z. /19/, a Nyugatborsodi Barnakőszén-medencében Jaskó S. /7/ végezte el. Ezek az összefoglaló művek /amelyek az eddigi kutatások eredményeit, ismereteit tartalmazzák/ a medencében dolgozó geológusoknak nagy segítséget adnak.

1954-ben létrejön az Országos Földtani Főigazgatóság és ehhez tartozóan Miskolcon is a Mélyfuró Vállalat. Ez földtani szervezettel is rendelkezik, mely lehetővé teszi, hogy a szénbányáknál lévő geológusok az anyagfeldolgozás helyett a földtani kutatás irányításával, tervezésével, az adatok feldolgozásával és bányaföldtani feladatokkal is foglalkozzanak. /Ez a kezdete a tényleges bányaföldtan kialakulásának/.

Új bányanyitáshoz kapcsolt földtani kutatás az 1950 utáni években kezdődik. Ez módszerében még a felszabadulás előtti

évekhez hasonló. Ekkor kutatják meg Béke akna /Harica völgy/, Nagybarca lejtősakna /Bánvölgy/, Szeles II lejtősakna /Sajó völgy/, Rudolf IV, Feketevölgy II /Szuhavölgy/, Edélény II, Borsodnádásd, Szarvaskő bányaterületeit és "Nyitják meg, vagy ujranyitják a bányákat. Ezek közül főleg a nagybarcai lejtősakna megnyitása volt kedvezőtlen, amely rossz minőségű kőszéntelepet tárt fel erősen tektonizált területen. Ezeket a kedvezőtlen körülményeket a rétegvíz-veszély még növelte. A bányát hamarosan be is zárták. Ez a kudarc, a jelenlegi kutatási módszerünkkel, a megfelelő ismeretesség biztosításával elkerülhető lett volna.

A felszabadulás óta lefűrt mélyfűrások mennyiségét az alábbi táblázat mutatja.

É v	Keletborsodi		Nyugathborsodi		Borsodi	
	B a r n a k ő s z é n m e d e n c e					
	db	m	db	m	db	m
1946- -1965	4 208	377 119	706	113 595	4 914	510 714
1966- -1973	604	60 620	46	18 986	686	78 605
1974- -1986	-	-	-	-	617	163 625
1946- -1986	4 812	437 739	752	152 581	6 217	742 945
/jan.1./						

A kutatófűrások legnagyobb mennyiségben /az egész időszakra vonatkozóan/ mindkét medencében 1957-ben érte el a maximumot. Ez azonban sajnos azzal a hibával járt, hogy a mennyiségre való törekvés került előtérbe és sajnos megfélekedtek a minőségről. Ebben az időszakban nagyon sok olyan mélyfűrés

mélyült, amelyeknek adatai megbízhatatlanok. Ebben az időszakban a bányaterületek csaknem mindegyikén mélyül kutatófurás. Ezért csak az új bányák nyitásához szükséges kutatások helyeit soroljuk fel. Ezek a következők: Erenyő, Edelény Kelet, Tervtáró bővítés, Sáta-Bóta, Fedómes, Sajómercse. Ezután a furásmennyiségek csökkenő tendenciát mutatnak. Ebben az időszakban teremtdött meg a korszerű, nagykapacitású bányák szénvagyon bázisa.

Erre az időszakra esik a földtani kutatófurások megbízhatóságának növekedése. Előbbrelépés történt a kutatás tervezésében és értékelésében, tehát a bányászat számára a földtani kutatás jobban megkutatott és megbízhatóbb adatokat tartalmazó bányaterületeket tudott átadni.

Ezt a következő módon értük el.

- Alkalmaztuk a korszerű kutatási módszereket, amelyeket a kutatási tervben rögzítettünk.
/1957-től készül területenkénti, a mai formájához hasonló kutatási terv./
- Korszerűbb magfurásra is alkalmas mélyfuró berendezéseket vásároltak.
- Bevezetjük az Alexejenkó magcső használatát /1955/, amely nagymértékben növeli a magkihozataalt.
- Megkezdődnek /1956/ a furólyuk szelvényező geofizikai mérések.
- Az értékelés modernebb formában történik. /Az első maihoz hasonló földtani jelentés 1954-55-ben Márta - Annai szén-területről készült, az aknák szénvagyonának növelése kapcsán./

1967 után a mélyfurásos földtani kutatásban igen nagymértékű visszaesés történik. Ekkor kezdődik a bányák korszerű visszafejlesztésének első időszaka. Sajnos ez a szükségesnél nagyobb mértékű volt és hosszú ideig tartott. Ez későbbiekben a bányák fejlesztésének, a biztonságos termelésnek a gátlójává vált.

1974. január 1-én a Borsodi- és Ózdvidéki Szénbányákat összevonják. /Ezután adataik együttesen szerepelnek./

1977-ben a Borsodi Szénbányák kutatása újra növekszik. Ezt követő években kutatjuk meg a bányatelek-bővítések zömét, és kezdjük el új, bányanyitásra alkalmas szénterületek megkutatását. /Feketevölgy bővítés, Tervtáró bővítés, Edelény I. bővítés, Sajómercse II, Dubicsány, Medenceperem Ny/. Ezek a kutatások igen jelentős földtani eredményeket hoztak.

1980-ban megkezdődött a reménybeli területek előkutatása is /Balaton - Szilvásvár, Miskolc D/.

A felszabadulás utáni földtani kutatás mennyiségét, a földtani kutatás mélységi eltolódását ha nézzük, akkor azt látjuk, hogy az a két medencében is eltérően változott.

Amíg 1945 előtt a Nyugathorsodi Barnaköszénmedencében a földtani kutatásnak, mélyfurásnak /m/ 22,2 %-a, a Keletborsodi Barnaköszén-medencében csak 7,2 %-a valósult meg. /A megvalósult mélyfurások medenceszinten 10,3 %-ot tesznek ki./

A Nyugathorsodi részmedence megismerésének szintje tehát látszólag magasabb volt. /K-i részt 1974-es összevonás után kutattuk meg./

A Keletborsodi köszénmedencerész /bár a Borsodi medencének kb. 2/3-a/ földtani kutatásának mennyisége csak 1946 után haladja meg a Nyugathorsodi Barnaköszén-medencéjét.

A furások átlagmélység növekedése a vizsgált szakaszok alapján mindkét medencében a felszabadulás után következik be. /Ez a Nyugatborsodi medencerészben nagyobb értékű, csaknem 100 m./

A legnagyobb mélységnövekedés azonban 1966 után a Nyugatborsodi Barnakőszén-medencében van /222 m/. Ezt Egercsehi II és Sajómercse II kutatásának megkezdése okozza.

A földtani kutatás fejlődése nem lenne teljes, ha nemoznánk néhány szót a bányaföldtani kutatásról.

Ma a Borsodi Szénbányák Földtani Szervezetében /Földtani Osztály, illetve azok csoportjai, üzemeknél lévő geológusok/ 21 geológus dolgozik és elégítik ki a bányaművelés termelést segítő igényeit.

A szervezeti felépítésen kívül /hogya geológusok szerves részei a bányák műszaki vezetőségének/ több tényező tette lehetővé a bányaföldtan hatékonyságát.

- A Bányaföldtan általában kialakult mint tudomány.
- Kialakultak a bányaföldtani kutatás eszközei és módszerei.
- Nagyon sok földtani adat képződött, amely lehetővé tette az értékelést és összefüggések megállapítását.

A földtani kutatás hatékonyságát eredményességét mérőszámokkal is bizonyíthatjuk /alátámaszthatjuk/. Ezek közül csupán az általában fontosnak ítélt mutatóval /kőszénvagyonnövekedés/, a kutatás hatékonyságát növelő néhány földtani törvényszerűség felismerésével kívánok foglalkozni.

a./ Kőszénvagyonnváltozások a földtani kutatás eredményeként

Az első medencére vonatkozó /összefoglaló/ /az akkori ismeretnek megfelelő/ szénvagyonnbecslést Papp K. /15/ 1915-ben végezte. Ezt fogadhatjuk el kiinduló alapnak.

A változásokat az 1. számú táblázatban mutatjuk be.
A kőszénmedence és az abban működő bányászat fejlődő időszakban van és termelése távlatokban is megalapozott, ha a szénvagyon - a termelést és termelési veszteséget is figyelembevéve - állandóan növekszik. Ez a tény ugyancsak /hacsak részben is/ a földtani kutatás eredményességét is mutatja.

A második becslést Schréter Z. /18/ végezte 1929-ben.
A harmadik felmérés Vitális Istvántól /23/ 1939-ből származik.
A már említett bányák államosítása utáni szénvagyon-felmérést Schréter Zoltán /19/ és Jaskó Sándor /7/ készítette.

A mai elveknek megfelelő szénvagyon számítás /amely alapján a bányák szénvagyon-elszámolását ma is végezzük/ 1954-ben készült. /Ezt már a Földtani Osztály dolgozói készítették./
/1974-ben szerepel utoljára külön a két medence szénvagyon-
na./

Mint látjuk medenceszinten a megkutatott földtani vagyon /ezt lehet leginkább összehasonlítani/ és a földtani + reménybeli /összes szénvagyon/ állandóan növekszik. Ez mondható el a Keletborsodi kőszénmedence szénvagyonára is. A Nyugatborsodi Barnakőszén-medencében a földtani és reménybeli vagyonnál két esetben van csökkenés. Ezek közül az első /1949/ óvatos becslés eredménye.

A reménybeli szénvagyonok megítélésének - ahol a szubjektívitas nagyobb - a folyamatos emelkedése nem látszik.

b./ A medence reménybeli szénterületei megítélésének változásai

A kőszénvagyon változás /növekedés/ kétféle módon jött létre.

- A művelt, felszinkközeli széntelepek alatt, a mélyebben lévő telepeket kutattuk meg.
- A reménybeli kőszénterületeket /ahol feltételezték a meg-
lévő bányához csatlakozóan a kőszéntelepeket/ kutatták
meg.

Már a felszabadulás előtt a medencében dolgozó geológusok tudták, vagy sejtették, hogy a művelt kőszéntelepek alatt még műrevaló kőszéntelepek lehetnek. A bányatulajdonosok /tőkések/ azonban csak azt a kőszéntelepet kutatták meg, amelyre bányatelek fektetését kérték, illetve amely telepben bányaművelést kívántak végezni.

A tőkés érdekek mellett az első kőszéntelepek megkutatását azonban nehezítette az a körülmény is, hogy nem ismerték a "biztos" fekvést. /Az ugynevezett alsó riolittufát./ Ez különösen a Keletborsodi medencére vonatkozik, mivel akkor csak néhány helyen ismerték, ezért nem tekintették általános fekvésképződménynek azt.

A riolittufa fekvés felismerésének medencére történő érvényesítése, a kutatófurások tufáig történő lemélyítése a felszabadulás után történt, akkor is nagy vita közepette. Ez a komplex földtani kutatás megvalósításának az eredménye /kb. 1952 óta/.

Ez a kutatási jelleg nemcsak a kőszénvagyonot növelte, hanem nagymértékben hozzájárult a kőszéntelepek nagy területen történő azonosításához is.

Az első, a medence egészére vonatkozó, a barnakőszéntelepek várható elterjedésének térképét, amely a bányaműveleteket és valószínű szénterületeket is tartalmaz, Schréter Z. /18/ 1929-ben készíti el.

Előtte a medencében dolgozó geológusok a meglévő bányaműveletekhez kapcsoltan, területi megjelölés nélkül határozzák meg a szénterületet és becsülnek szénvagyont.

1929 óta prognózissal foglalkozó geológusok, vagy geológus csoportok /ősföldrajzi megalapozottság alapján/ kialakult ősföldrajzi elképzeléseit a 4. számú mellékleten jelöljük. A feltételezett reménybeli területek megkutatása, különösen Sajómercse II, Dubicsány, Tervtáró bővítés, Edelény Kelet területeken hozott kiváló eredményt.

c./ Általános jellegű földtani felismerések hatása a földtani kutatásra és bányászatra

Ezek közül a riolittufa fekvő általános kiterjesztésével /érvényességével/ és annak jelentőségével már foglalkoztunk. Ezen túlmenően az alábbi földtani felismerések segítettek /befolyásolták/ még a földtani kutatás eredményességét.

- Szénközettani vizsgálatok alapján szerkesztett lápövi, kőszéntelepenként készült térképek /Juhász A. /15/ megmutatják, hogy a vizsgált hely és a felszínen lévő fekvőképződmények között milyen lápok lehettek és ezekben képződött-e, képződhetett-e kőszéntelep?

A mélylápok helyeit, ahol rossz minőségű kőszéntelep képződhetett.

A lepusztulási helyeket.

- A fekvő domborzat és a kőszéntelep kifejlődésének kapcsolata. Ezen belül vizsgáltuk a medencealjzat /legtöbbször devon mészkő, agyagpala/ domborzatát és a kőszéntelep kifejlődésének lehetőségét. /Juhász A. /10/. /Ez a Sajó baloldali medencerész É-i részére jellemző./

A Nyugati medencében a riolittufa domborzatnak volt jelentős szerepe a kőszéntelep kifejlődésében /Juhász A. 8/.

A dombok nagysága befolyásolja a részletes kutatás sűrűségét, mivel fölöttük a kőszéntelep kimarad, vagy elvékonyodik, dőlésük megnövekszik. Medence aljzat kiemelkedése esetében környezetükben a vetők elseprűsödnek.

A földtani kutatás és annak minőségi változása /megbízhatósága/ néha bizonyos földtani kép /kifejlődés/ régebbi elfogadott helyzetét is megváltoztatta.

Erre példaként említjük a kőszéntelegek közötti homok rétegről alkotott elképzelésünket.

Régebben, miután a homokról megfelelő mintát venni nem tudtak, a homokoknak lencseszerű megjelenését /kifejlődését/ tételezték fel. Ma már tudjuk, hogy a homok rétegekben fordul elő /néhány esetben két kőszéntelep között több is/ és bennük homokkő, agyag és aleurit lencsék vannak.

d./ A felszabadulás után a földtani kutatást meghatározó /földtani kutatás történetét, távlatát, lehetőségeit tartalmazó/ első munka 1947-ben készült.

Balogh Kálmán /3/ a Bódva és Sajó közti területről szerkeszt földtani térképet és jelentést. A medence egészéről 1949-ben adnak ki összefoglalást. Ez a Keletborsodi medencéről Schréter Zoltán /19/, a Nyugatborsodi medencéről Jaskó Sándor /7/ műve.

A későbbi termékekből /ami sajnos nagyon szűkös/ Balogh Kálmán /2/ A Bükk-hegység és környékének földtani térképét /1964/.

Radócz Gy. /17/ Prognózis térképeit /1964/.

Alföldi L. elvtárssal /1/ Magyarország M=1:200 000 /Miskolc/ térképlapjait és magyarázóját,

Juhász A. /9/ A Keletborsodi Barnakőszén-medence bányaföldtani feldolgozása /1961-63/ című munkáját említhetjük.

Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy a Borsodi Barnakőszén-medencében - a borsodi bányászat történetének időszakában - jelentős és eredményes földtani kutatás történt, amely hosszú távon a bányászati elvárásokat mindenkor kielégítette, ezért tisztelettel adózhatunk mindazoknak, akik ebben a munkában résztvettek.

M E L L É K L E T E K

- 1./ A Borsodi Barnaköszén-medence elhelyezkedése
- 2./ Földtani kutatási és bányászati helyek 1786 és 1873 között
- 3./ A Borsodi Barnaköszén-medencében lemélyült és meglévő dokumentált mélyfurások mennyisége
- 4./ A Borsodi Barnaköszén-medence kőszéntelegei feltételezett elterjedésének változatai

T á b l á z a t o k

- 1./ Kőszénvagyon változások 1915 - 1985 között

I R O D A L O M

- 1./ Alföldi L., Balogh K., Radócz Gy., Rónai A.: Magyarázó
Magyarország 200 000-es térképsorozatához
/M-34-XXXIII Miskolc/ MÁFI Kiadvány Bp.
1963
- 2./ Balogh K., A Bükk-hegység földtani képződményei
MÁFI Kiadvány Bp. 1964
- 3./ Balogh K.: Ormospusztai körzet földtani viszonyai
MÁFI jelentés 1947 évről Bp. 1948
- 4./ Dura K.: Az államosított földtani kutatás és mélyfurás
25 éve. Kézirat, Miskolc, 1974
- 5./ Fülöp J.: Az ásványi nyersanyagok története Magyaror-
szágon. Műszaki Könyvkiadó Bp. 1984
- 6./ Hantken M.: Magyarország széntelepei és szénbányászata
Bp. 1878
- 7./ Jaskó S.: Putnok - Ózd - Borsodnádásd, Egercsehi szén-
terület bányageológiai leírása
MÁFI Felvételi jelentés 1949
- 8./ Juhász A.: A felső riolittufa és a széntelepek kifejlő-
désének kapcsolata a nyugatborsodi
szénmedencében
Bányászati Lapok 1978 1. szám

- 9./ Juhász A.: A Keletborsodi Barnakőszén-medence bányaföldtani feldolgozása. Kézirat
Miskolc, 1961-63
- 10./ Juhász A.: A keletborsodi helvéti barnakőszéntelepek szénközettani vizsgálata
Földtani Közlöny 1968. 1. szám
- 11./ Juhász A.: A medencealjzat domborzatának szerepe a széntelepek kifejlődésében a borsodi szénmedence É-i részén.
Bányászati Lapok 1975 10. szám
- 12./ Kalecsinszky S.: A m. korona országainak ásványszenei
A m. kir. Földt. Int. Kiadványa Bp.
1901
- 13./ Lehoczky A.: A borsodi szénbányászat története I-II-III kötet. Miskolc, 1965, 1967, 1975
- 14./ Magyar Gy.: Bemutatjuk az Ózd - Egercsehi szénmedence bányáit, Bányászati Lapok 109 évf.
6. szám 1976
- 15./ Oswald Gy.+et al. Ugolnye basseiny i mestorozhdenija Vengersky Narodny Respubliki Moszkva
1984
- 16./ Papp K.: A magyar birodalom vasérc és kőszén készlete
A m. kir. Földt. Int. Kiadványa Bp
1915
- 17./ Radócz Gy.: A borsodi medence helvét összletének barnakőszén prognózisa
Földt. Int. évi jelentése 1964

- 18./ Schréter Z.: A Borsod- hevesi szén és lignit területek
bányaföldtani leírása
A m. kir. Földt. Int. kiadványa Bp.
1929
- 19./ Schréter Z.: Jelentés az 1949 év nyarán a Sajó-melléki
Szénbányák N. V. részére végzett föld-
tani felvételekről
MÁFI jelentés 1949 évről
- 20./ Széles L.: A termelést segítő földtani kutatás helyze-
te és feladatai a szénbányászatban
Bányászati Lapok, 112. 1979
- 21./ Ürmursy L.: A kelet-borsodi szénbányászat leírása
Kézirat, Miskolc
- 22./ Vadász E.: A borsodi szénmedence bányaföldtani viszonyai
A m. kir. Földt. Int. kiadványa Bp.
1929
- 23./ Vitális I.: Magyarország szénelőfordulásai
Rottig Romwalter Nyomda RT. Sopron
1949

Kőszénvagyon változások
/1915-1985 között/

		Nyugat-borsod barnakőszén medence	Kelet-borsod medence	Borsodi Barna- kőszén medence
		k.tonna	k.tonna	k.tonna
<hr/>				
2.	Papp K. 1915			
	A ^x	2.414,0	6.219,9	8.634,3
	B ^x	28.504,0	144.950,0	173.454,0
	Ö	30.918,4	151.169,9	182.088,3
<hr/>				
3.	Schréter Z. 1929			
	A ^x	72.000,0	113.000,0	185.000,0
	B ^x	86.000,0	70.000,0	156.000,0
	Ö	158.000,0	183.000,0	341.000,0
<hr/>				
4.	Vitális I. 1938			
	A ^x	158.000,0	183.000,0	341.000,0
		Jaskó S.	Schréter Z.	
5.	1949			
	A ^x	36.600,0	265.580,0	302.180,0
	B ^x	33.000,0	173.750,0	206.750,0
	Ö	69.600,0	439.330,0	508.930,0
<hr/>				
6.	1954 /1955.I.1./			
	A ^{xx}	140.000,0	394.300,0	534.300,0
	B ^{xx}	82.100,0	247.000,0	329.100,0
	Ö	222.100,0	641.300,0	863.400,0
<hr/>				
7.	1974			
	A ^{xx}	159.430,0	804.789,0	964.519,0
	B ^{xx}	50.000,0	226.500,0	276.500,0
	Ö	209.730,0	1.031.289,0	1.241.019,0
<hr/>				
8.	1985			
	A ^{xx}	-	-	1.112.483,0
	B ^{xx}	-	-	371.700,0
	Ö			1.484.183,0

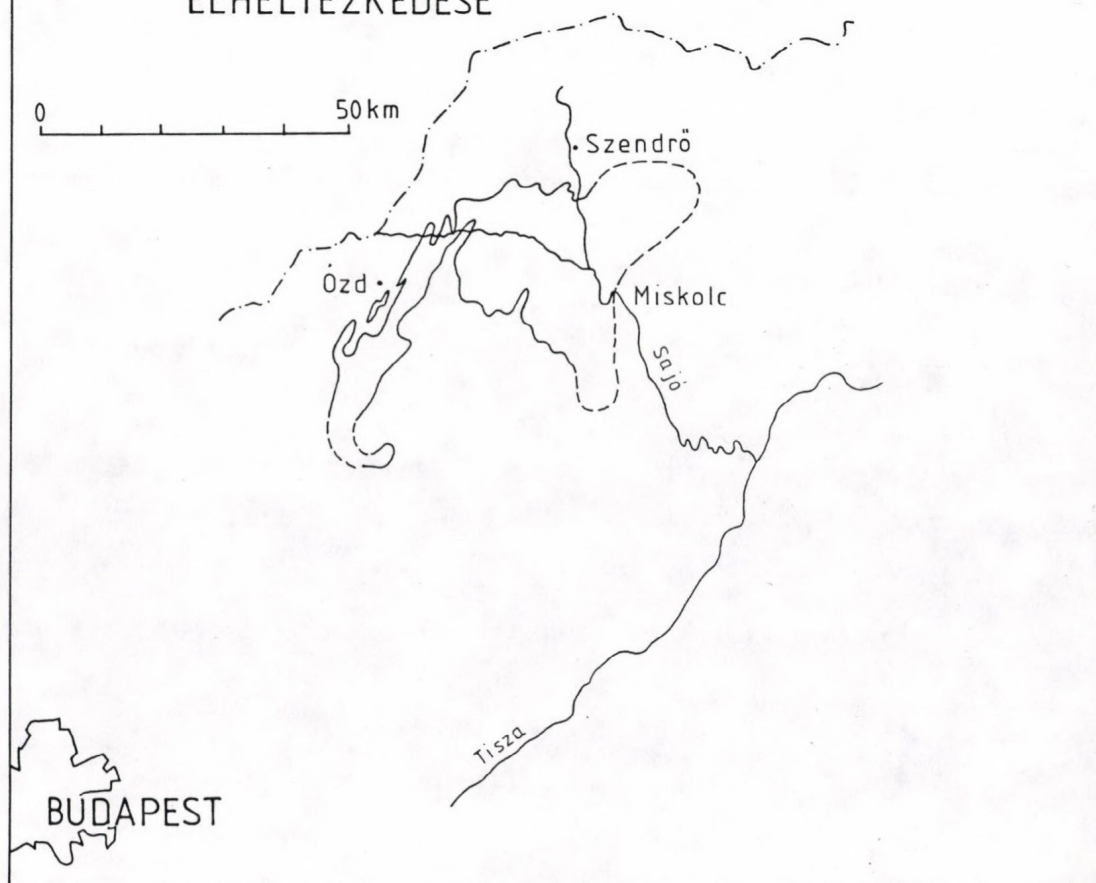
A^x = Feltárt /Jaskó megállapított/ A^{xx} = Kategorizált

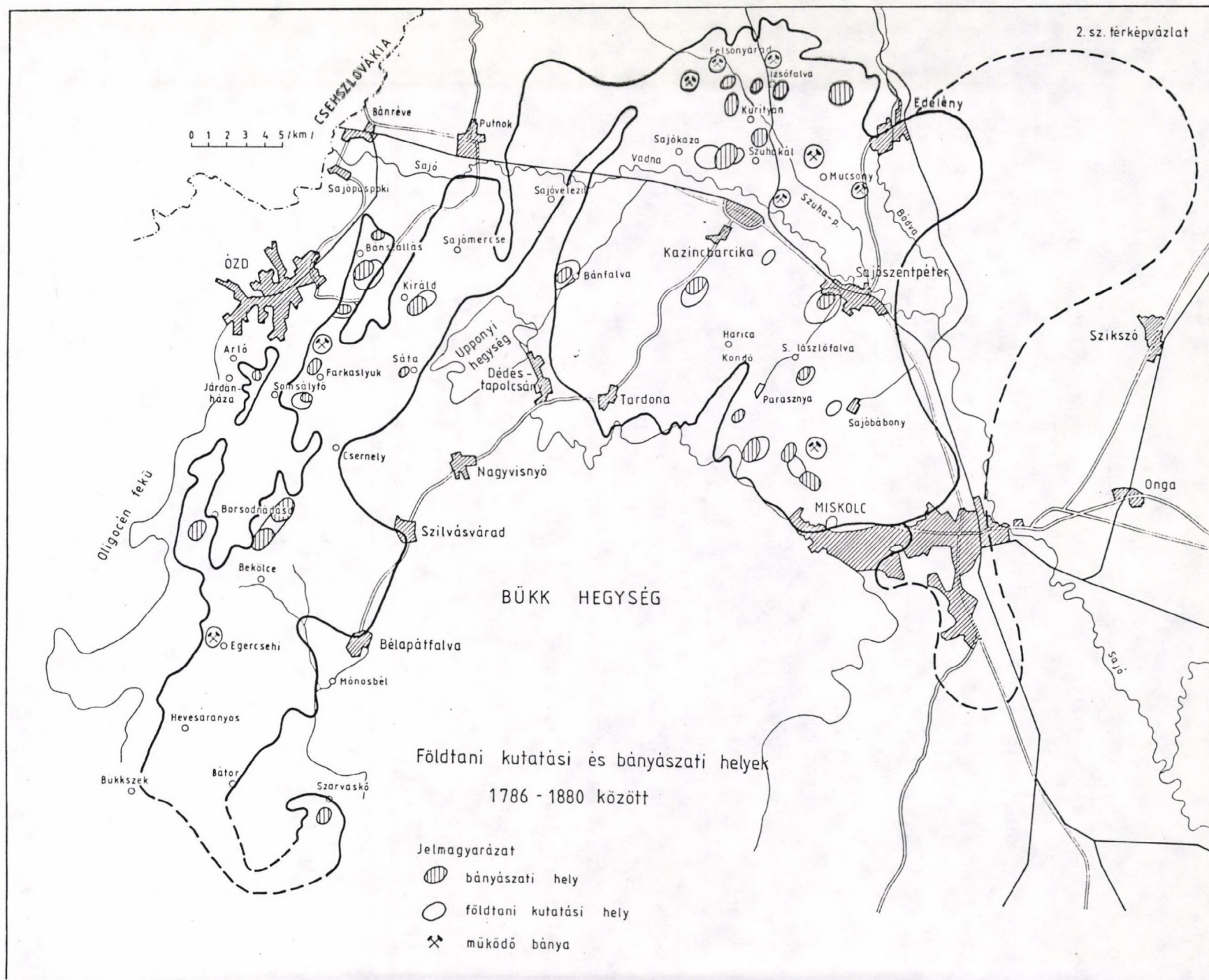
B^x = Valószínű, lehetséges /Jaskó reménybeli/

B^{xx} = Kategórián kívüli /reménybeli/

A BORSODI BARNAKÖSZÉNMEDENCE
ELHELYEZKEDÉSE

1.sz. ábra

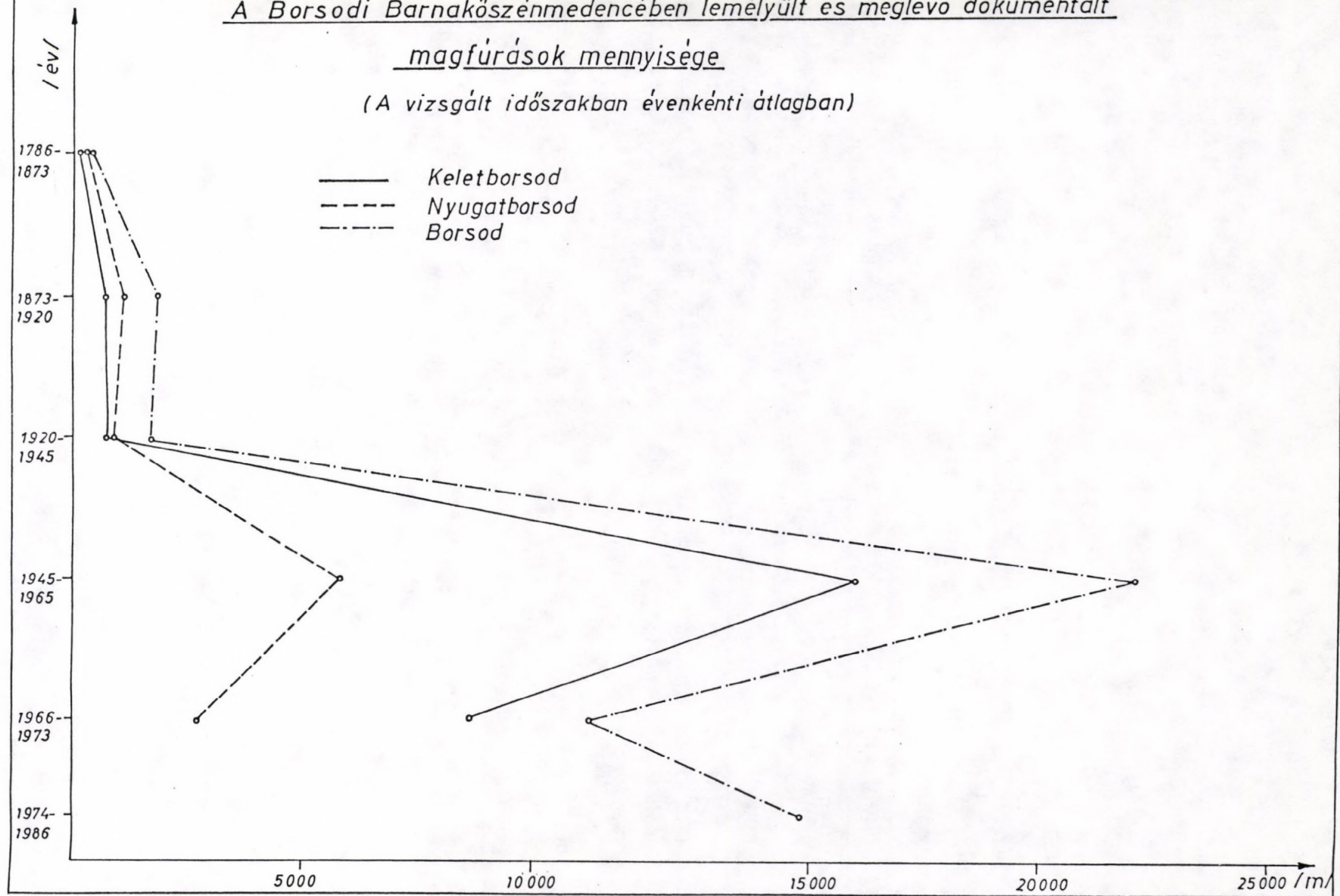




A Borsodi Barnaköszénmedencében lemélyült és meglevő dokumentált
magfúrások mennyisége

3.sz.melléklet

(A vizsgált időszakban évenkénti átlagban)



BORSODI BARNAKÖSZÉNMEDENCE

Barnaköszén prognózist bemutató

térképvázlat

0 1 2 3 4 5 / km/

4 sz. térképvázlat

